

518,445

(12) NACH DEM VERTRÄG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

Rec'd PCT/PTO 20 DEC 2004



PCT

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
29. Januar 2004 (29.01.2004)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2004/008862 A1

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: A01N 47/12,  
43/32 // (A01N 47/12, 43:32)

Randall, Even [US/DE]; Birkenweg 3, 67283 Obrigheim  
(DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/006892

(74) Gemeinsamer Vertreter: BASF AKTIENGESELLSCHAFT; 67056 Ludwigshafen (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:  
30. Juni 2003 (30.06.2003)

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

Veröffentlicht:  
— mit internationalem Recherchenbericht

(30) Angaben zur Priorität:  
102 32 752.1 18. Juli 2002 (18.07.2002) DE

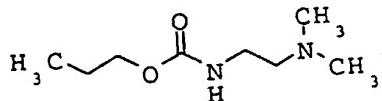
Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): BASF AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; 67056 Ludwigshafen (DE).

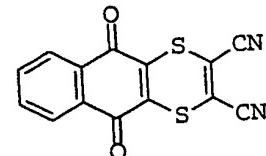
(72) Erfinder; und  
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): AMMERMANN, Eberhard [DE/DE]; Von-Gagern-Str. 2, 64646 Heppenheim (DE). STIERL, Reinhard [DE/DE]; Jahnstr. 8, 67251 Freinsheim (DE). SCHÖFL, Ulrich [DE/DE]; Luftschifftring 22c, 68782 Brühl (DE). SCHELBERGER, Klaus [AT/DE]; Traminerweg 2, 67161 Gönnheim (DE). SCHERER, Maria [DE/DE]; Hermann-Jürgens-Str. 30, 76829 Godramstein (DE). HENNINGSSEN, Michael [DE/DE]; Tulpenstr. 7, 67227 Frankenthal (DE). GOLD, [DE/DE]; Tulpenstr. 7, 67227 Frankenthal (DE).

(54) Title: FUNGICIDAL MIXTURES

(54) Bezeichnung: FUNGIZIDE MISCHUNGEN



(1) (57) Abstract: The invention relates to fungicide mixtures containing a synergically active quantity of A) a compound of formula (I) and B) a compound of formula (II). Said invention also relates to methods for fighting harmful mushrooms by the mixtures of said compounds (I) and (II) and to the use of the compounds for producing said mixtures.



(II) (57) Zusammenfassung: Fungizide Mischungen, enthaltend A) die Verbindung der Formel (I) und B) die Verbindung der Formel (II) einer synergistisch wirksamen Menge, Verfahren zur Bekämpfung von Schadpilzen mit Mischungen der Verbindungen (I) und (II) un die Verwendung der Verbindungen (I) und (II) zur Herstellung derartiger Mischungen.

WO 2004/008862 A1

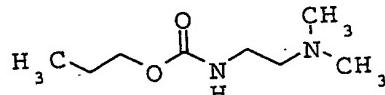
## Fungizide Mischungen

## Beschreibung

5 Die vorliegende Erfindung betrifft fungizide Mischungen, enthal-  
tend

A) die Verbindung der Formel I

10



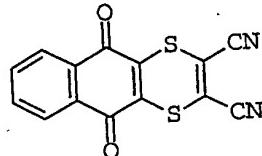
I

und

15

B) die Verbindung der Formel II

20



II

in einer synergistisch wirksamen Menge.

Außerdem betrifft die Erfindung Verfahren zur Bekämpfung von  
25 Schadpilzen mit Mischungen der Verbindungen I und II und die Ver-  
wendung der Verbindungen I und II zur Herstellung derartiger  
Mischungen.

Die Verbindung I [(2-Dimethylamino-ethyl)-carbaminsäurepropyl-  
30 ester; common name: Propamocarb], ihre Herstellung und ihre Wir-  
kung gegen Schadpilze ist aus der Literatur bekannt [vgl. DE-OS  
15 67 169].

Die Verbindung der Formel II (common name: dithianon) sowie Ver-  
35 fahren zu ihrer Herstellung sind in GB-A 857 383 beschrieben.

Die fungizide Aktivität und insbesondere die Dauerwirkung der  
Verbindung I lässt oftmals zu wünschen übrig.

40 Der vorliegenden Erfindung lag die Aufgabe zugrunde, den genann-  
ten Nachteilen abzuheben und Mischungen bereitzustellen, die bei  
verringelter Gesamtmenge an ausgebrachten Wirkstoffen eine ver-  
besserte Wirkung, insbesondere Dauerwirkung gegen Schadpilze zei-  
gen (synergistische Mischungen).

45

Demgemäß wurden die eingangs definierten Mischungen gefunden. Es wurde außerdem gefunden, daß sich bei gleichzeitiger gemeinsamer oder getrennter Anwendung der Verbindungen I und II oder bei Anwendung der Verbindungen I und II nacheinander Schadpilze besser bekämpfen lassen als mit den Einzelverbindungen.

Bevorzugt setzt man bei der Bereitstellung der Mischungen die reinen Wirkstoffe I und II ein, denen man je nach Bedarf weitere Wirkstoffe gegen Schadpilze oder andere Schädlinge wie Insekten, 10 Spinnwürmer oder Nematoden, oder auch herbizide oder wachstums-regulierende Wirkstoffe oder Düngemittel beimischen kann.

Die Mischungen der Verbindungen I und II bzw. die gleichzeitige gemeinsame oder getrennte Verwendung der Verbindungen I und II 15 zeichnen sich durch eine hervorragende Wirkung gegen ein breites Spektrum von pflanzenpathogenen Pilzen, insbesondere aus der Klasse der Ascomyceten, Deuteromyceten, Oomyceten und Basidiomyceten, aus. Sie sind z.T. systemisch wirksam und können daher auch als Blatt- und Bodenfungizide eingesetzt werden.

20 Besondere Bedeutung haben sie für die Bekämpfung einer Vielzahl von Pilzen an verschiedenen Kulturpflanzen wie Baumwolle, Gemüsepflanzen (z.B. Gurken, Bohnen und Kürbisgewächse), Obstpflanzen, Wein, Weizen, Zierpflanzen, Zuckerrohr und einer Vielzahl von Sa-  
men.

25 Insbesondere eignen sie sich zur Bekämpfung der folgenden pflanzenpathogenen Pilze: *Erysiphe cichoracearum* und *Sphaerottheca fuliginea* an Kürbisgewächsen, *Podosphaera leucotricha* an Äpfeln, *Uncinula necator* an Reben, *Venturia inaequalis* (Schorf) an Äpfeln, *Septoria tritici* an Weizen, *Botrytis cinerea* (Grauschimmel) an Erdbeeren, Gemüse, Zierpflanzen und Reben, *Cercospora arachidicola* an Erdnüssen, *Rhizoctonia solani* an Kartoffeln und Tomaten, *Pseudoperonospora*-Arten an Kürbisgewächsen und Hopfen, 35 *Plasmopara viticola* an Reben, *Alternaria*-Arten an Gemüse und Obst sowie *Fusarium*- und *Verticillium*-Arten.

40 Die Verbindungen I und II können gleichzeitig gemeinsam oder getrennt oder nacheinander aufgebracht werden, wobei die Reihenfolge bei getrennter Applikation im allgemeinen keine Auswirkung auf den Bekämpfungserfolg hat.

45 Die Verbindungen I und II werden üblicherweise in einem Gewichtsverhältnis von 1:100 bis 10:1, vorzugsweise 1:10 bis 5:1, insbesondere 5:1 bis 1:5 angewandt.

Die Aufwandmengen der erfindungsgemäßen Mischungen liegen je nach Art des gewünschten Effekts für die Verbindungen I bei 5 g/ha bis 500 g/ha, vorzugsweise 50 bis 500 g/ha, insbesondere 50 bis 200 g/ha.

5

Die Aufwandmengen für die Verbindung II liegen entsprechend in der Regel bei 5 bis 2000 g/ha, vorzugsweise 10 bis 1000 g/ha, insbesondere 50 bis 750 g/ha.

10 Bei der Saatgutbehandlung werden im allgemeinen Aufwandmengen an Mischung von 0,001 bis 1 g/kg Saatgut, vorzugsweise 0,01 bis 0,5 g/kg, insbesondere 0,01 bis 0,1 g/kg verwendet.

Sofern für Pflanzen pathogene Schadpilze zu bekämpfen sind, er-  
15 folgt die getrennte oder gemeinsame Applikation der Verbindungen I und II oder der Mischungen aus den Verbindungen I und II durch Besprühen oder Bestäuben der Samen, der Pflanzen oder der Böden vor oder nach der Aussaat der Pflanzen oder vor oder nach dem Auflaufen der Pflanzen.

20

Die erfindungsgemäßen fungiziden synergistischen Mischungen bzw. die Verbindungen I und II können beispielsweise in Form von direkt versprühbaren Lösungen, Pulver und Suspensionen oder in Form von hochprozentigen wäßrigen, ölichen oder sonstigen Suspensionen, Dispersions, Emulsionen, Öldispersions, Pasten, Stäubemitteln, Streumitteln oder Granulaten aufbereitet und durch Versprühen, Vernebeln, Verstäuben, Verstreuen oder Gießen angewendet werden. Die Anwendungsform ist abhängig vom Verwendungszweck; sie soll in jedem Fall eine möglichst feine und gleichmäßige Verteilung der 30 erfindungsgemäßen Mischung gewährleisten.

Die Formulierungen werden in an sich bekannter Weise hergestellt, z.B. durch Zugabe von Lösungsmitteln und/oder Trägerstoffen. Den Formulierungen werden üblicherweise inerte Zusatzstoffe wie 35 Emulgiermittel oder Dispergiermittel beigemischt.

Als oberflächenaktive Stoffe kommen die Alkali-, Erdalkali-, Ammoniumsalze von aromatischen Sulfonsäuren, z.B. Lignin-, Phenol-, Naphthalin- und Dibutylnaphthalinsulfonsäure, sowie von 40 Fettsäuren, Alkyl- und Alkylarylsulfonaten, Alkyl-, Laurylether- und Fettalkoholsulfaten, sowie Salze sulfatierter Hexa-, Hepta- und Octadecanole oder Fettalkoholglycolethern, Kondensationsprodukte von sulfoniertem Naphthalin und seinen Derivaten mit Formaldehyd, Kondensationsprodukte des Naphthalins bzw. der 45 Naphthalinsulfonsäuren mit Phenol und Formaldehyd, Polyoxy-ethylenoctylphenolether, ethoxyliertes Isooctyl-, Octyl- oder Nonylphenol, Alkylphenol- oder Tributylphenylpolyglycolether,

Alkylarylpolyetheralkohole, Isotridecylalkohol, Fettalkohol-  
ethylenoxid-Kondensate, ethoxyliertes Rizinusöl, Polyoxyethylen-  
alkylether oder Polyoxypropylen, Laurylalkoholpolyglycoletherace-  
tat, Sorbitester, Lignin-Sulfatablaugen oder Methylcellulose in  
5 Betracht.

Pulver, Streu- und Stäubemittel können durch Mischen oder gemein-  
sames Vermahlen der Verbindungen I und II oder der Mischung aus  
den Verbindungen I und II mit einem festen Trägerstoff herge-  
10 stellt werden.

Granulate (z.B. Umhüllungs-, Imprägnierungs- oder Homogen-  
granulate) werden üblicherweise durch Bindung des Wirkstoffs oder  
der Wirkstoffe an einen festen Trägerstoff hergestellt.

15 Als Füllstoffe bzw. feste Trägerstoffe dienen beispielsweise  
Mineralerde wie Silicagel, Kieselsäuren, Kieselgele, Silikate,  
Talcum, Kaolin, Kalkstein, Kalk, Kreide, Bolus, Löß, Ton, Dolo-  
mit, Diatomeenerde, Kalzium- und Magnesiumsulfat, Magnesiumoxid,  
20 gemahlene Kunststoffe, sowie Düngemittel wie Ammoniumsulfat,  
Ammoniumphosphat, Ammoniumnitrat, Harnstoffe und pflanzliche Pro-  
dukte wie Getreidemehl, Baumrinden-, Holz- und Nußschalenmehl,  
Cellulosepulver oder andere feste Trägerstoffe.

25 Die Formulierungen enthalten im allgemeinen 0,1 bis 95 Gew.-%,  
vorzugsweise 0,5 bis 90 Gew.-% einer der Verbindungen I und II  
bzw. der Mischung aus den Verbindungen I und II. Die Wirkstoffe  
werden dabei in einer Reinheit von 90 % bis 100 %, vorzugsweise  
95 % bis 100 % (nach NMR- oder HPLC-Spektrum) eingesetzt.

30 Die Verbindungen I und II bzw. die Mischungen oder die entspre-  
chenden Formulierungen werden angewendet, indem man die Schad-  
pilze, die von ihnen freizuhaltenden Pflanzen, Samen, Böden, Flä-  
chen, Materialien oder Räume mit einer fungizid wirksamen Menge  
35 der Mischung, bzw. der Verbindungen I und II bei getrennter Aus-  
bringung, behandelt. Die Anwendung kann vor oder nach dem Befall  
durch die Schadpilze erfolgen.

Beispiele für solche Zubereitungen, welche die Wirkstoffe enthal-  
40 ten, sind:

- I. eine Lösung aus 90 Gew.-Teilen der Wirkstoffe und 10 Gew.-  
Teilen N-Methylpyrrolidon, die zur Anwendung in Form klein-  
ster Tropfen geeignet ist;
- 45 II. eine Mischung aus 20 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 80 Gew.-Tei-  
len Xylol, 10 Gew.-Teilen des Anlagerungsproduktes von 8 bis  
10 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ölsäure-N-monoethanolamid, 5

- Gew.-Teilen Calciumsalz der Dodecylbenzolsulfonsäure, 5 Gew.-Teilen des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ricinusöl; durch feines Verteilen der Lösung in Wasser erhält man eine Dispersion;
- 5 III. eine wäßrige Dispersion aus 20 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 40 Gew.-Teilen Cyclohexanon, 30 Gew.-Teilen Isobutanol, 20 Gew.-Teilen des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ricinusöl;
- IV. eine wäßrige Dispersion aus 20 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 25 Gew.-Teilen Cyclohexanol, 65 Gew.-Teilen einer Mineralölfraction vom Siedepunkt 210 bis 280°C und 10 Gew.-Teilen des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ricinusöl;
- V. eine in einer Hammermühle vermahlene Mischung aus 80 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 3 Gew.-Teilen des Natriumsalzes der Diisobutylnaphthalin-1-sulfonsäure, 10 Gew.-Teilen des Natriumsalzes einer Ligninsulfonsäure aus einer Sulfitablauge und 7 Gew.-Teilen pulverförmigem Kieselsäuregel; durch feines Verteilen der Mischung in Wasser erhält man eine Spritzbrühe;
- VI. eine innige Mischung aus 3 Gew.-Teilen der Wirkstoffe und 97 Gew.-Teilen feinteiligem Kaolin; dieses Stäubemittel enthält 3 Gew.-% Wirkstoff;
- VII. eine innige Mischung aus 30 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 92 Gew.-Teilen pulverförmigem Kieselsäuregel und 8 Gew.-Teilen Paraffinöl, das auf die Oberfläche dieses Kieselsäuregels gesprührt wurde; diese Aufbereitung gibt dem Wirkstoff eine gute Haftfähigkeit;
- VIII. eine stabile wäßrige Dispersion aus 40 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 10 Gew.-Teilen des Natriumsalzes eines Phenolsulfosäure-Harnstoff-Formaldehyd-Kondensates, 2 Gew.-Teilen Kieselgel und 48 Gew.-Teilen Wasser, die weiter verdünnt werden kann;
- IX. eine stabile ölige Dispersion aus 20 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 2 Gew.-Teilen des Calciumsalzes der Dodecylbenzolsulfonsäure, 8 Gew.-Teilen Fettalkohol-polyglykolether, 20 Gew.-Teilen des Natriumsalzes eines Phenolsulfosäure-Harnstoff-Formaldehydkondensates und 88 Gew.-Teilen eines paraffinischen Mineralöls.

Die fungizide Wirkung der Verbindung und der Mischungen lässt sich 40 durch folgende Versuche zeigen:

Die Wirkstoffe wurden getrennt oder gemeinsam als eine Stammlösung aufbereitet mit 0,25 Gew.-% Wirkstoff in Aceton oder DMSO. Dieser Lösung wurde 1 Gew.-% Emulgator Uniperol® EL (Netzmittel 45 mit Emulgier- und Dispergierwirkung auf der Basis ethoxylierter

Alkylphenole) zugesetzt und entsprechend der gewünschten Konzentration mit Wasser verdünnt.

Die Auswertung erfolgt durch Feststellung der befallenen Blattflächen in Prozent. Diese Prozent-Werte werden in Wirkungsgrade umgerechnet. Die zu erwartenden Wirkungsgrade der Wirkstoffmischungen werden nach der Colby Formel [R.S. Colby, Weeds 15, 20-22 (1967)] ermittelt und mit den beobachteten Wirkungsgraden verglichen.

10

Colby Formel:

$$E = x + y - x \cdot y / 100$$

15 E zu erwartender Wirkungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kontrolle, beim Einsatz der Mischung aus den Wirkstoffen A und B in den Konzentrationen a und b

20 x der Wirkungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kontrolle, beim Einsatz des Wirkstoffs A in der Konzentration a

25 y der Wirkungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kontrolle, beim Einsatz des Wirkstoffs B in der Konzentration b

Der Wirkungsgrad (W) wird nach der Formel von Abbot wie folgt berechnet:

30

$$W = (1 - \alpha/\beta) \cdot 100$$

35  $\alpha$  entspricht dem Pilzbefall der behandelten Pflanzen in % und

$\beta$  entspricht dem Pilzbefall der unbehandelten (Kontroll-) Pflanzen in %

Bei einem Wirkungsgrad von 0 entspricht der Befall der behandelten Pflanzen demjenigen der unbehandelten Kontrollpflanzen; bei einem Wirkungsgrad von 100 weisen die behandelten Pflanzen keinen Befall auf.

Anwendungsbeispiel: Wirksamkeit gegen Rebenperonospora verursacht durch *Plasmopara viticola*

45 Blätter von Topfreben der Sorte "Müller-Thurgau" wurden mit wässriger Suspension in der unten angegebenen Wirkstoffkonzentration bis zur Tropfnässe besprüht. Um die Dauerwirkung der Substanzen

beurteilen zu können, wurden die Pflanzen nach dem Antröcknen des Spritzbelages für 3 Tage im Gewächshaus aufgestellt. Erst dann wurden die Blätter mit einer wässrigen Zoosporenaufschwemmung von *Plasmopara viticola* inkuliert. Danach wurden die Reben zunächst 5 für 48 Stunden in einer wasserdampfgesättigten Kammer bei 24°C und anschließend für 5 Tage im Gewächshaus bei Temperaturen zwischen 20 und 30°C aufgestellt. Nach dieser Zeit wurden die Pflanzen zur Beschleunigung des Sporangienträgerausbruchs abermals für 16 Stunden in eine feuchte Kammer gestellt. Dann wurde das Ausmaß 10 der Befallsentwicklung auf den Blattunterseiten visuell ermittelt.

Tabelle A - Einzelwirkstoffe

Beispiel	Wirkstoff	Wirkstoffkonzentration in der Spritzbrühe [ppm]	Wirkungsgrad in % der unbehandelten Kontrolle
1	Kontrolle (unbehandelt)	(88 % Befall)	0
2	I (Propamocarb)	30	0
		15	0
		7,5	0
		3,75	0
3	II (Dithianon)	30	89
		15	32
		7,5	20
		3,75	0

Tabelle B - erfindungsgemäße Kombinationen

Beispiel	Wirkstoffmischung Konzentration Mischungsverhältnis	beobachteter Wirkungsgrad	berechneter Wirkungsgrad*)
4	I + II 30 + 30 ppm 1 : 1	100	89
5	I + II 15 + 15 ppm 1 : 1	100	32
6	I + II 3,75 + 3,75 ppm 1 : 1	94	0
7	I + II 3,75 + 15 ppm 1 : 4	92	32

Beispiel	Wirkstoffmischung Konzentration Mischungsverhältnis	beobachteter Wirkungsgrad	berechneter Wirkungsgrad*)
5 8	I + II 30 + 7,5 ppm 4 : 1	99	20
9	I + II 15 + 3,75 ppm 4 : 1	54	0

10 \*) berechneter Wirkungsgrad nach der Colby-Formel

Aus den Ergebnissen des Versuchs geht hervor, daß der beobachtete Wirkungsgrad in allen Mischungsverhältnissen höher ist, als nach der Colby-Formel vorausberechnet.

15

20

25

30

35

40

45

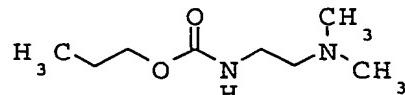
## Patentansprüche

1. Fungizide Mischungen, enthaltend

5

A) die Verbindung der Formel I

10

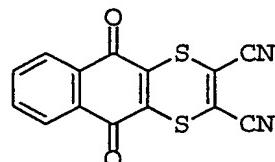


I

und

B) die Verbindung der Formel II

15



II

in einer synergistisch wirksamen Menge.

20

2. Fungizide Mischungen nach den Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gewichtsverhältnis der Verbindung I zu der Verbindung II 10:1 bis 1:100 ist.

25

3. Fungizides Mittel, enthaltend einen festen oder flüssigen Trägerstoff und eine Mischung gemäß Anspruch 1.

30

4. Verfahren zur Bekämpfung von Schadpilzen, dadurch gekennzeichnet, daß man die Schadpilze, deren Lebensraum oder die von ihnen freizuhalrenden Pflanzen, Samen, Böden, Flächen, Materialien oder Räume mit der Verbindung der Formel I und der Verbindung der Formel II gemäß Anspruch 1 behandelt.

35

5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß man die Schadpilze, deren Lebensraum oder die von ihnen freizuhalrenden Pflanzen, Samen, Böden, Flächen, Materialien oder Räume mit 5 bis 500 g/ha der Verbindung I gemäß Anspruch 1 behandelt.

40

6. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß man die Schadpilze, deren Lebensraum oder die von ihnen freizuhalrenden Pflanzen, Samen, Böden, Flächen, Materialien oder Räume mit 5 bis 2000 g/ha der Verbindung II gemäß Anspruch 1 behandelt.

45

10

7. Verwendung der Verbindungen der Formeln I und II gemäß Anspruch 1 zur Herstellung einer Mischung gemäß Anspruch 1.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/06892

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 IPC 7 A01N47/12 A01N43/32 // (A01N47/12, 43:32)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
 IPC 7 A01N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, BIOSIS, CHEM ABS Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>WO 98 26654 A (ZANARDI GIAMPAOLO ;COLOMBO LAURA (IT); MIRENNA LUIGI (IT); FILIPPI)          25 June 1998 (1998-06-25)          claim 1</p> <p>-----</p>	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the International filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

15 September 2003

Date of mailing of the International search report

26/09/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Bertrand, F

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/06892

Patent document cited in search report	Publication date		Patent family member(s)	Publication date
WO 9826654	A	25-06-1998	IT MI962660 A1	19-06-1998
			IT MI971198 A1	23-11-1998
			AU 5756798 A	15-07-1998
			BR 9714423 A	04-07-2000
			CN 1244770 A	16-02-2000
			DE 69715038 D1	02-10-2002
			DE 69715038 T2	13-03-2003
			DE 69718835 D1	06-03-2003
			WO 9826654 A2	25-06-1998
			EP 1155616 A1	21-11-2001
			EP 0946093 A2	06-10-1999
			ES 2190425 T3	01-08-2003
			ES 2182147 T3	01-03-2003
			HU 0000480 A2	28-06-2000
			PL 334184 A1	14-02-2000
			PT 946093 T	31-12-2002
			US 6228885 B1	08-05-2001

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP 03/06892

**A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
**IPK 7 A01N47/12 A01N43/32 // (A01N47/12, 43:32)**

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
**IPK 7 A01N**

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

**EPO-Internal, WPI Data, PAJ, BIOSIS, CHEM ABS Data**

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie <sup>a</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
<b>A</b>	<p>WO 98 26654 A (ZANARDI GIAMPAOLO ;COLOMBO LAURA (IT); MIRENNA LUIGI (IT); FILIPPI)  25. Juni 1998 (1998-06-25)  Anspruch 1</p> <p>-----</p>	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- <sup>b</sup> Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Aussstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- "P" Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche	Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts
<b>15. September 2003</b>	<b>26/09/2003</b>
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter  <b>Bertrand, F</b>

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/06892

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9826654	A 25-06-1998	IT MI962660 A1	19-06-1998
		IT MI971198 A1	23-11-1998
		AU 5756798 A	15-07-1998
		BR 9714423 A	04-07-2000
		CN 1244770 A	16-02-2000
		DE 69715038 D1	02-10-2002
		DE 69715038 T2	13-03-2003
		DE 69718835 D1	06-03-2003
		WO 9826654 A2	25-06-1998
		EP 1155616 A1	21-11-2001
		EP 0946093 A2	06-10-1999
		ES 2190425 T3	01-08-2003
		ES 2182147 T3	01-03-2003
		HU 0000480 A2	28-06-2000
		PL 334184 A1	14-02-2000
		PT 946093 T	31-12-2002
		US 6228885 B1	08-05-2001